

Sammensatte forsterkningskjemaer

Erik Arntzen
HiAk
V-2010

11.03.2010

EA

1

Sammensatte forsterkningskjemaer

Disse kan arrangeres:

- Suksessivt eller simultant
- Med eller uten diskriminative stimuli
- Som forsterkningskontingens for hvert element hver for seg eller som kombinasjoner av alle elementene.

11.03.2010

EA

2

From Catania (2007)

SCHEDULE	DEFINITION	EXAMPLE (WITH ABBREVIATIONS)
Multiple	A during P1 alternates with B during P2	(A) V during red alternates with (B) EXT during green (that is DCS)
Mixed	A alternates with B (the multiple schedule) but without different stimuli	(A) DCS alternates with (B) V, with no compound stimuli (that is DCS, V)
Chained	During P1, completion of A produces P2 during P2, completion of B produces response	Completing (A) V during blue produces yellow, completing (B) V during yellow produces food (chain V-Y-F)
Tandem	Completion of A produces B, completion of B produces response (but not the other way around)	Completing (A) V produces (B) DCS, and completing (B) response (that is DCS) produces food (that is DCS)
Concurrent	A operates for one response, B operates for another response	(A) DCS V operates for pecks on a left key and (B) another V operates for pecks on a right key (that is V, V)
Complex	A and B operate at the same time but independently for a single response (the concurrent schedule) but without different responses	(A) V and (B) response operate for pecks on a single lever (that is V, response)
Second order	Completion of A is reinforced according to B, but only if the schedule according to C, creates a third-order schedule and so on	(A) Successive V's are treated as response with reinforced (according to B) an (A) schedule (that is V-F)
Alternative	Reinforcer depends on completion of either A or B	Response is reinforced on pecking either (A) V or (B) V (that is V, V)
Conjunctive	Reinforcer depends on completion of both A and B	Response is reinforced on pecking both (A) V and (B) V (that is V, V)
Interlocking	Reinforcer depends on completion of some combined function of A and B	Response is reinforced when (A) the sum of responses plus (B) required second-order response constant
Progressive	Some schedule parameter changes systematically over successive reinforcers or blocks of reinforcers	After every nth reinforcer, r is added to the value of any progressive P

11.03.2010

EA

3

Skjemakombinasjoner

- Skjemaer kan alternere med hverandre, enten med korrelerte stimuli = *multiple schedules* eller uten = *mixed schedules*.
- Et skjema starter som et resultat av å ha fullført et annet, enten med korrelerte stimuli = *chained schedules* eller uten = *tandem schedules*.
- Skjemaer opererer på samme tid, men for ulike responser = *concurrent schedules* eller for samme respons = *conjoint schedules*

11.03.2010

EA

4

Nomenklatur

- *multiple schedules* ~ *mult*
- *mixed schedules* ~ *mix*
- *chained schedules* ~ *chain*
- *tandem schedules* ~ *tand*
- *concurrent schedules* ~ *conc*
- *conjoint schedules* ~ *conj*

11.03.2010

EA

5

Bruken av disse skjemaene

- Diskriminasjonslæring ~ *multiple schedules*
- Betinget forsterkning ~ *chained and second-order schedules*
- Valg og preferanser ~ *concurrent schedules*

11.03.2010

EA

6

Concurrent schedules

- Et concurrent skjema er et forsterkningsskjema som er gjeldende når to eller flere forsterkningskontingenser opererer uavhengig eller samtidig for eller flere typer av atferd.

11.03.2010

EA

7

Concurrent schedules – samtidige skjemaer

- Forsterkerkartlegging
- I behandlingssammenheng

11.03.2010

EA

8

Fra Cuvo et al (1998)

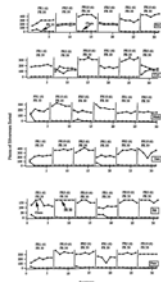
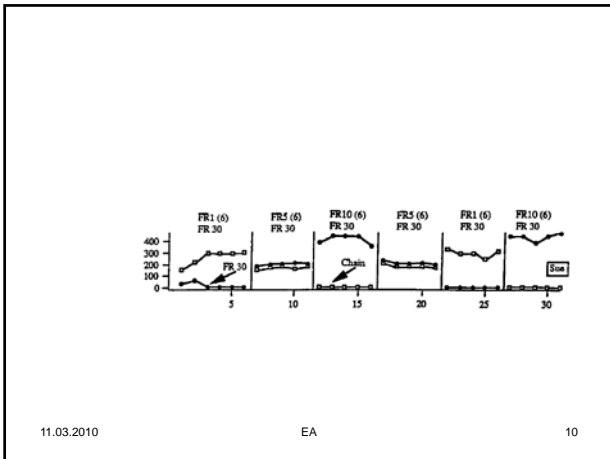


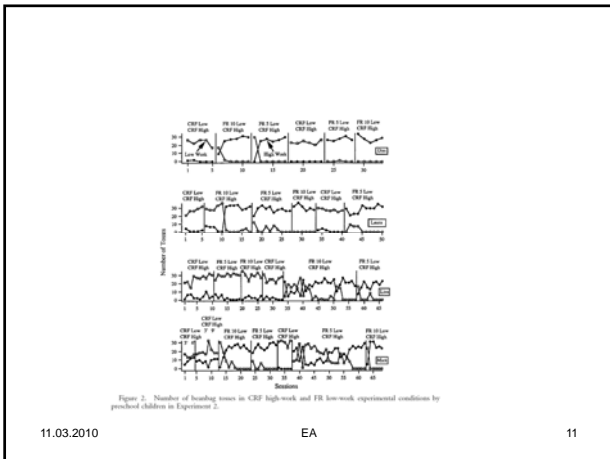
Figure 1. Response rates over time for the five experimental conditions for which data were available.

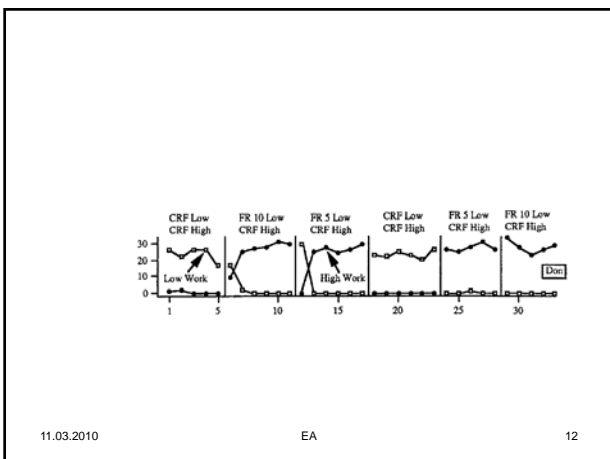
11.03.2010

EA

9







Hoch et al. (2002)

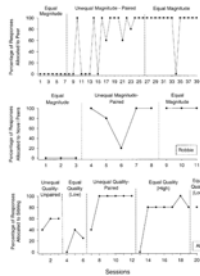


Figure 1. Percentage of responses allocated to the plus sign with the pure versus equated-magnitude plus sign and an alternating plus sign with different plus to the stimulus (middle panel) for the number of responses of reinforcement with fixation and the percentage of responses allocated to the plus sign with the adding versus equated-magnitude for the number of quality of reinforcement with the fixation point.

11.03.2010

EA

13

Matching law

- R. Herrnstein
- Concurrent VI VI schedule with COD
- Fant at duene matchet den relative raten av atferd i henhold til antall forsterkere.
- Har man et oppsett med to skjemaer, A og B, og forsterkerne blir gitt 75% av tilfellene på skjema A og 25 % blir gitt av skjema B, så blir henholdsvis 75 % på A og 25% på B.
- Se egen presentasjon om Matching Law

11.03.2010

EA

14

Multiple schedules

– multiple skjemaer

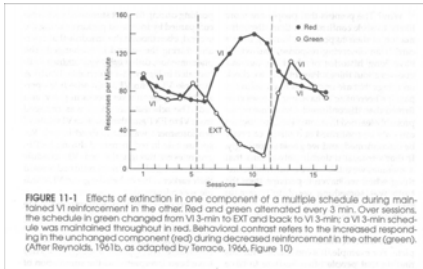
- Her presenteres to eller flere grunnleggende skjemaer på en alternerende måte.
- En diskriminativ stimulus er korrelert med hvert grunnleggende skjema.
- Mer om dette skjema i forbindelse med presentasjonen om stimuluskontroll.

11.03.2010

EA

15

MULT VI EXT

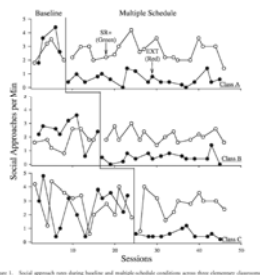


11.03.2010

EA

16

Cammilleri et al. (2008)



11.03.2010

EA

17

Chained schedules – kjedete skjemaer

- De grunnleggende skjemaene kommer i en bestemt rekkefølge.
- Atferden er den samme for alle elementene i kjeden.
- Betinget forsterkning for respondering i det første elementet av kjeden er presentasjon av det andre elementet. Betinget forsterkning av det andre elementet er presentasjonen av det tredje elementer osv. til all elementene har blitt fullført i en spesiell rekkefølge.

11.03.2010

EA

18

Schedules with no SDs

- Mixed schedules
- Tandem schedules

11.03.2010

EA

19

Mixed schedules – blandete skjemaer

- Et blandet eller mikset skjema er likt som et multippelt bortsett fra at det ikke er diskriminative stimuli korrelert med de ulike grunnleggende skjemaene.
- For eksempel vil et FR 25 VI 5s si at forsterker noen ganger kommer etter 25 korrekte responser eller første respons etter at det er gått gjennomsnittlig 5 sekunder.

11.03.2010

EA

20

Tandem schedules

- Det er likt som et kjedet skjema, men det er ingen diskriminative stimuli for de ulike grunnleggende skjemaene.
- For eksempel vil VR 35 VI 10 s innebære at deltageren først produserer gjennomsnittlig 35 responser etter fulgt av at første korrekte respons etter gjennomsnittlig 10 sekunder gir forsterker.

11.03.2010

EA

21

Alternative schedules

- I et alternativt skjema blir forsterker gitt alt ettersom kravet til enten ratio skjema eller intervall skjema er oppfylt.
- For eksempel et FR 10 FI 2 minutter skjema innebærer at forsterkning gis enten når korrekte responser er utført gitt at det ikke er gått to minutter eller første korrekt respons etter at det er gått to minutter gitt at ikke 10 responser er frambrakt.

11.03.2010

EA

22

Conjunctive schedules

- Et "conjunctive" eller sammenbundet skjema innebærer at kravet både i henhold til et ratio skjema og et intervall skjema er oppfylt.
- For eksempel så vil et VI 4 min VR 15 innebære at det har gått gjennomsnittelig fire minutter og gjennomsnittelig 15 responser har blitt frambrakt.

11.03.2010

EA

23

Fra Cooper et al. (2007)

Table 13.1 Summary and Comparison of Basic Dimensions Defining Compound Schedules of Reinforcement

Dimension	Compound Schedule Name						
	Concurrent	Multiple	Chained	Mixed	Tandem	Alternative	Conjunctive
Number of basic schedules of reinforcement in effect	2 or more	2 or more	2 or more	2 or more	2 or more	2 or more	2 or more
Number of response classes involved	2 or more	1	1 or more	1	1 or more	1	1
Discriminative stimuli or cues associated with each component schedule	Possible	Yes	Yes	No	No	Possible	Possible
Successive presentation of basic schedules	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Simultaneous presentation of basic schedules	Yes	No	No	No	No	Yes	Yes
Reinforcement limited to final component of basic schedule	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Reinforcement for independent component	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No

11.03.2010

EA

24
